

BEST AVAILABLE COPY

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-229378

(43)Date of publication of application : 07.09.1993

(51)Int.Cl. B60N 2/42  
A47C 7/14  
B60N 2/02

(21)Application number : 04-033500

(71)Applicant : TOYOTA MOTOR CORP

(22)Date of filing : 20.02.1992

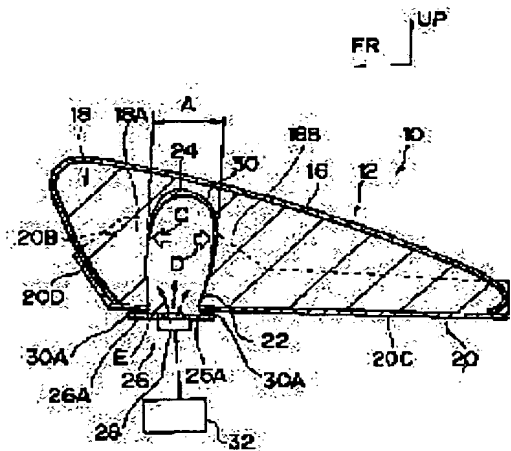
(72)Inventor : YAMAMOTO AKIRA

## (54) VEHICLE SEAT

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a vehicle seat capable of surely arresting the forward movement in a vehicle of occupants at suddenly decelerating the vehicle.

**CONSTITUTION:** In the front end inner part of a seat cushion pad 18 forming the seat cushion 12 of a vehicle seat 10, a slit 24 extending in the seat cushion longitudinal direction is provided along the seat cushion lateral direction. A bag 30 laid in contracted state is inserted into the slit 24. The notch 22 of a seat cushion panel 20 has an inflator 26 to sent gas into the bag 30. When the bag 30 is expanded, the bag 30 pushes and extends the slit 24 in the seat cushion longitudinal direction. To the inflator 26, a deceleration sensor 32 is connected, and when the deceleration sensor 32 detects the deceleration of a determined value or more, the inflator 26 is operated.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-229378

(43) 公開日 平成5年(1993)9月7日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 0 N 2/42

A 4 7 C 7/14

B 6 0 N 2/02

Z 6908-3K

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-33500

(22) 出願日 平成4年(1992)2月20日

(71) 出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72) 発明者 山本 晃

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

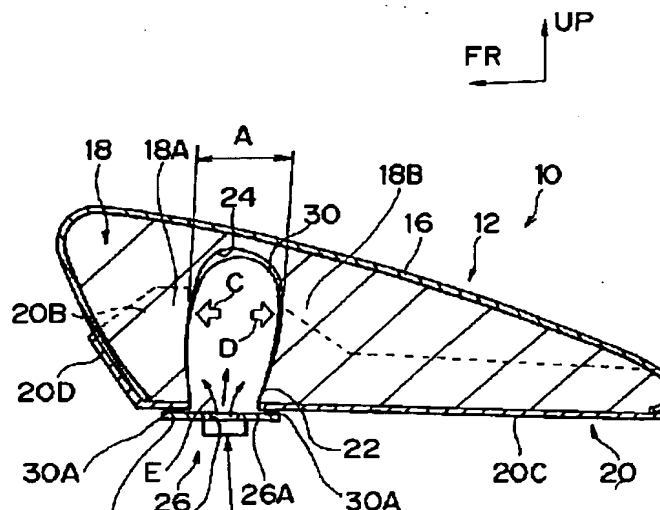
(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外2名)

(54) 【発明の名称】 車両用シート

(57) 【要約】

【目的】 車両急減速時に、乗員の車両前方への移動を確実に阻止することができる車両用シートを得る。

【構成】 車両用シート10のシートクッション12を構成するシートクッションパッド18の前端内部には、シートクッション上下方向に延びシートクッション横方向に沿ってスリット24が設けられており、このスリット24内には収縮状態とされたバッグ30が挿入されている。シートクッションパネル20の切欠き22にはインフレーター26が設けられており、バッグ30内にガスを送り込むようになっている。また、バッグ30が膨張した場合には、バッグ30がスリット24をシートクッション前後方向へ押し広げるようになっている。インフ



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 シートクッションパッドの前端内部にシートクッション上下方向に延びシートクッション横方向に沿って設けられたスリットと、収縮状態で前記スリット内に収容され膨張時に前記スリットをシートクッション前後方向へ押し広げるバッグと、所定値以上の減速度を検知する減速度センサと、この減速度センサが所定値以上の減速度を検知した場合に作動し前記バッグを膨張させるガスを突出するガス発生手段と、を備えたことを特徴とする車両用シート。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、車両用シートに係り、特に、車両急減速時にシートクッションの前端部を上昇させる車両用シートに関する。

## 【0002】

【従来技術】 従来、車両が急減速した場合に、慣性により乗員が前方へ移動して、ウエビングによって乗員の腰部を的確に拘束できない場合があり、これを防止するために、車両が急減速した場合には、瞬時にシートクッションの前端部を上昇させ、乗員の前方変位量を低減する車両用シートが知られている。

【0003】 この車両用シートの一例としては、特開昭64-10251号公報が有る。図6に示される如く、この車両用シート70にあっては、シートクッション72のクッション材74とシートフレーム76との間に、バッグ78が介在されている。このバッグ78には、内部に分離膜80が設けられ、この分離膜80によって内部がシート後方側の第1層82とシート前方側の第2層84とに仕切られており、分離膜80は図示を省略した適宜手段によって、車両急減速時に破壊されるようになっている。

【0004】 また、バッグ78には、分離膜80近傍の第2層84側にバルブ86が設けられており、バルブ86によって、第1層82から第2層84への流体の移動は許容されるが、第2層84から第1層82への流体の移動は阻止されるようになっている。

【0005】 従って、車両急減速時には、図7に示される如く、バッグ78内の流体が第1層82から第2層84へ移動されて、シートクッション72の後部座面72Aを降下させるとともにシートクッション72の前部座面72Bを上昇させ、シートクッション72の前部座面72Bが後部座面72Aよりも大幅に高くされて乗員8

ション72の前部座面72Bの剛性が低い。従って、シートクッション72の前部座面72Bは、乗員88の車両前方への移動によって変形し易く、乗員88の車両前方への移動を確実に阻止することは困難であった。

【0007】 本発明は上記事実を考慮し、車両急減速時に、乗員の車両前方への移動を確実に阻止することが可能な車両用シートを得ることが目的である。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明の請求項1記載の車両用シートは、シートクッションパッドの前端内部にシートクッション上下方向に延びシートクッション横方向に沿って設けられたスリットと、収縮状態で前記スリット内に収容され膨張時に前記スリットをシートクッション前後方向へ押し広げるバッグと、所定値以上の減速度を検知する減速度センサと、この減速度センサが所定値以上の減速度を検知した場合に作動し前記バッグを膨張させるガスを突出するガス発生手段と、を備えたことを特徴としている。

## 【0009】

【作用】 本発明の請求項1記載の車両用シートでは、車両急減速時に、減速度センサによって、所定値以上の減速度が検知されると、ガス発生手段が作動し、ガスを突出してバッグを膨張させる。この場合、バッグはシートクッション上下方向に延びシートクッション横方向に沿って設けられたスリットをシートクッションの前後方向へ押し広げる。

【0010】 従って、シートクッション前部においては、シートクッションパッドがバッグによってシートクッションの前後方向へ圧縮され、シートクッション前部にシートクッション横方向に沿った高剛性の部位が形成される。このため、乗員が車両前方へ移動しようとするとき、乗員の座骨がこの高剛性の部位と干渉し、乗員の車両前方への移動が確実に阻止される。

【0011】 また、バッグは収縮状態で狭幅とされたスリット内に収容されているため、スリットを設けたことによるシートクッションパッドの材料の減少量は少なく、シートクッション前端部でのクッション性の低下が殆どない。

## 【0012】

【実施例】 本発明の車両用シートの一実施例について図1～図5に従って説明する。なお、図中矢印FRはシートクッション前方方向を、矢印UPはシートクッション上方方向を示す。

【0014】図2に示される如く、シートクッション12はシートクッションパネル20によって支持されている。シートクッションパネル20のシートクッション横方向の両端部は、上方へ向けて屈曲され、それぞれ縦壁部20A、20Bとされており、これらの縦壁部20A、20Bの間にシートクッションパッド18が挿入されている。また、シートクッションパネル20の底部20Cの前端部は前側斜め上方へ向けて屈曲され前壁部20Dとされており、この前壁部20Dの近傍には、シートクッション横方向を長手方向とする矩形状の切欠き22が形成されている。

【0015】図1に示される如く、この切欠き22のシートクッション前後方向略中央部と対向するシートクッションパッド18の部位には、スリット24が形成されている。即ち、スリット24は、シートクッションパッド18の前端内部にシートクッション上下方向（図1の上下方向）に延びシートクッション横方向（図1の紙面垂直方向）に沿って設けられている。また、シートクッションパネル20の底部20Cの下面には、切欠き22を覆う位置に、ガス発生手段としてのインフレーター26が設けられている。

【0016】図2に示される如く、インフレーター26はシートクッション横方向を長手方向とするブロック状とされており、上壁部にはガス突出口28が複数個穿設されている。また、インフレーター26の上壁部の外周縁部には、水平フランジ26Aが設けられており、この水平フランジ26Aがシートクッションパネル20の底部20Cの下面に固定されている。

【0017】図1に示される如く、スリット24内には収縮状態とされたバッグ30が挿入されている。このバッグ30の開口端部30Aは、シートクッションパネル20の底部20Cと、インフレーター26の水平フランジ26Aとに気密状態で挟持されている。

【0018】図3及び図4に示される如く、バッグ30の膨張後の形状は、シートクッション横方向から見た形状が上下方向を長手方向とする略長円となった、シートクッション横方向へ延びる筒状とされている。また、バッグ30のシートクッション前後方向の幅Aは、図1に示されるバッグ30の収縮時のスリット24のシートクッション前後方向の幅Bに比べて広く設定されている。

【0019】従って、バッグ30が膨張した場合には、バッグ30がスリット24をシートクッション前後方向（図3の矢印C方向及び矢印D方向）へ押し広げるた

は、バンパー等の車体又はインフレーター26に取付けられた減速度センサ32が接続されており、この減速度センサ32が所定値以上の減速度を検知した場合に、インフレーター26が作動し、ガス（図3の矢印E）をガス突出口28からバッグ30に送り込むようになっている。

【0021】次に本実施例の作用を説明する。本実施例の車両用シート10では、車両急減速時に、減速度センサ32によって、所定値以上の減速度が検知されると、インフレーター26が作動し、ガスをガス突出口28からバッグ30に送り込み、バッグ30を膨張させる。この場合、バッグ30は、シートクッション12の上下方向に延び、シートクッション12の横方向に沿って設けられたスリット24をシートクッション12の前後方向（図3の矢印C方向及び矢印D方向）へ押し広げる。

【0022】これによって、シートクッションパッド18のスリット24の前後の部位18A、18B、特に、シートクッションパネル20の前壁部20Dとスリット24との間のシートクッション12の横方向に沿った部位18Aがバッグ30によって圧縮され、この部位18Aの剛性が向上する。このため、乗員が車両前方へ移動しようとする、乗員の座骨がこの高剛性の部位18Aと干渉し、乗員の車両前方への移動が確実に阻止され、ウエビングベルトのずれ上がりを防止することができる。

【0023】また、バッグ30は収縮状態で狭幅とされたスリット24内に収容されているため、スリット24を設けたことによるシートクッションパッド18の材料の減少量は少なく、シートクッション12の前端部でのクッション性の低下は殆どない。

【0024】

【発明の効果】本発明の車両用シートは、シートクッションパッドの前端内部にシートクッション上下方向に延びシートクッション横方向に沿って設けられたスリットと、収縮状態でスリット内に収容され膨張時に前記スリットをシートクッション前後方向へ押し広げるバッグと、所定値以上の減速度を検知する減速度センサと、の減速度センサが所定値以上の減速度を検知した場合に作動しバッグを膨張させるガスを突出するガス発生手段と、を備えた構成としたため、車両急減速時に、シートクッションパッドの前端部の剛性が向上して、乗員の車両前方への移動を確実に阻止することができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

5

状態を示すシート斜め前方から見た斜視図である。

【図5】本発明の一実施例の車両用シートを示すシート斜め前方から見た斜視図である。

【図6】従来例の車両用シートを示す側断面図である。

【図7】従来例の車両用シートのバッグ膨張状態を示す側断面図である。

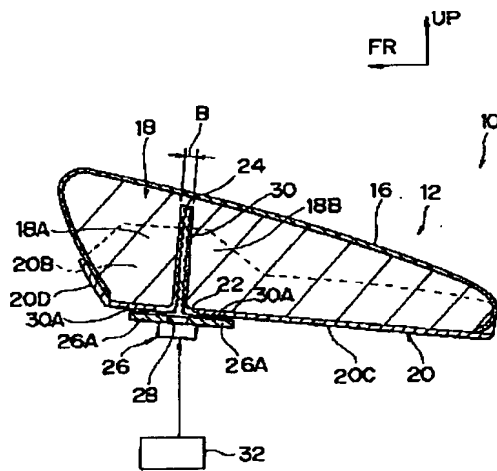
【符号の説明】

- 10 車両用シート  
12 シートクッション

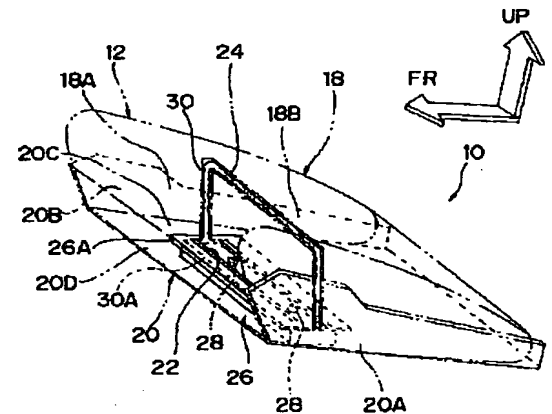
6

- 16 表皮  
18 シートクッションパッド  
20 シートクッションパネル  
22 切欠き  
24 スリット  
26 インフレーター（ガス発生手段）  
28 ガス突出口  
30 バッグ  
32 減速度センサ

【図1】



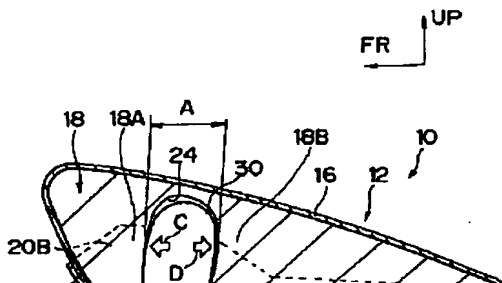
【図2】



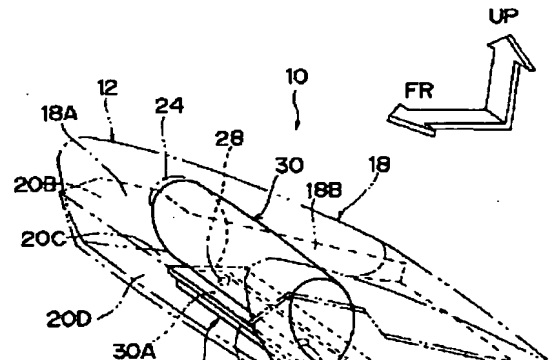
- 10 車両用シート  
12 シートクッション  
16 表皮  
18 シートクッションパッド  
20 シートクッションパネル  
22 切欠き  
24 スリット  
26 インフレーター（ガス発生手段）

- 28 ガス突出口  
30 バッグ

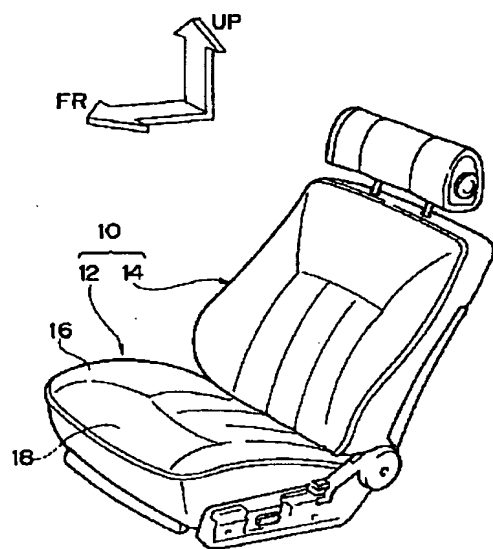
【図3】



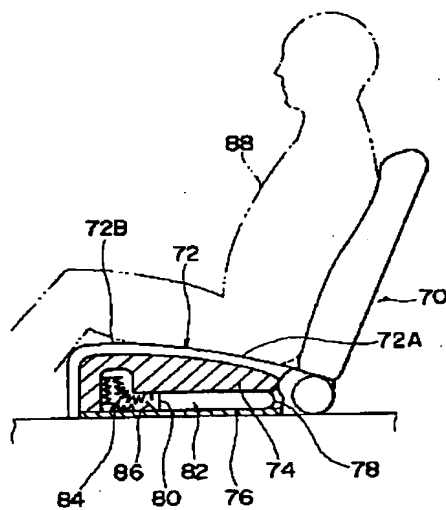
【図4】



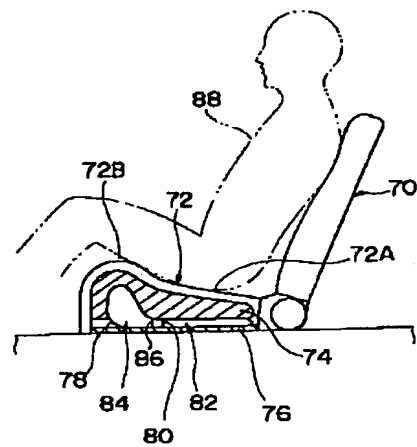
【図5】



【図6】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☒ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**